



ÁLCOOL E SUAS DIVERSAS CONSEQUÊNCIAS NO ORGANISMO DO ATLETA

ALCOHOL AND ITS VARIOUS CONSEQUENCES ON THE ATHLETE'S BODY

Camili Quixabeira CRUZ
Faculdade Guaraí (IESC/FAG)
Email: camiliquixabeira@gamil.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7076-9955>

Fernanda CECCONELLO
Faculdade Guaraí (IESC/FAG)
E-mail: fernanda_cecconello18@hotmail.com
ORCID <https://orcid.org/0009-0008-5627-6942>

Camila Teixeira de Oliveira Penna CHAVES
Faculdade Guaraí (IESC/FAG)
Email: camila.chaves@iescfag.edu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3008-2591>

Thiago Vilagellin Penna CHAVES
Faculdade Guaraí (IESC/FAG)
Email: thiagovpc@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6304-4383>

Liberta Lamarta Favoritto Garcia NERES
Faculdade Guaraí (IESC/FAG)
Email: liberta.neres@iescfag.edu.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1327-605X>

RESUMO

Este artigo tem o intuito de expandir conhecimento a cerca de como a ingestão de álcool afeta o organismo como um todo, exclusivamente atletas que visam o processo de hipertrofia muscular. *O estudo tem como objetivo apresentar e discutir a cerca de como o álcool afeta a homeostasia corporal, alterando hormônios, o Sistema Nervoso Central, vias metabólicas, dentre outros e como isso afeta o processo de hipertrofia muscular. Trata-se de uma pesquisa de caráter bibliográfico descritivo.* Por meio da observação participante, foram descritos e mapeados pesquisas relevantes de cunho científico, sendo esses representados por citações, tabelas e imagem. A análise foi feita

de modo a detectar como o etanol age afetando negativamente e interrompendo o processo de hipertrofia. Após esse mapeamento de artigos e revistas recentes, esta revisão bibliografica visa trazer informações abrangentes sobre o tema em questão.

Palavras-chave: Álcool. Ingestão demasiada. Bebida alcoólica.

ABSTRACT

This article aims to expand knowledge about how alcohol intake affects the body as a whole, exclusively athletes who aim at the process of muscle hypertrophy. The study aims to present and discuss about how alcohol affects body homeostasis, changing hormones, the Central Nervous System, metabolic pathways, among others and how this affects the process of muscle hypertrophy. This is a descriptive bibliographic research. Through participant observation, relevant scientific research was described and mapped, which were represented by citations, tables and images. The analysis was done in order to detect how ethanol acts negatively affecting and interrupting the process of hypertrophy. After this mapping of recent articles and journals, this bibliographic review aims to bring comprehensive information on the topic in question.

Keywords: Alcohol. Excessive intake. Alcoholic beverage.

INTRODUÇÃO

A musculação é uma porta de acesso para atletas que visam a busca de ganho de massa muscular (hipertrofia). De maneira análoga, uma alimentação equilibrada, uma noite de sono com qualidade e uma boa recuperação muscular diante de uma prática de exercício físico extenuante são maneiras de obter o tão desejado corpo padrão. Em controvérsia com o desempenho atlético, o uso do álcool por vários atletas é motivo de divergências quando ocorre certa comparação a atletas que não fazem uso dessa droga psicotrópica com atletas que fazem o consumo da mesma, pois, é notório que atletas que não fazem ingestão de álcool obtém resultados melhores na musculação (CARDOSO, 2022).

Segundo estudos realizados pela National Collegiate Athletic Association

(NCAA, 2018), o álcool está entre as substâncias que são consumidas de forma exarcebada pelos atletas e seu impacto afeta o desempenho deles.

É explícito que o consumo do álcool traga consequências tanto para a saúde do atleta como para se obter um corpo mais estético. A ingestão dessa droga psicotrópica pode afetar a qualidade do sono, pois reduz o sono reparador (REM), que é o estágio do sono primordial para a memorização e principalmente a restauração das energias, além de causar insônia e cansaço no dia seguinte, atrasando assim a recuperação muscular de vida (ANTUNES, 2019).

O álcool sendo uma droga depressora potencializa o ácido gama-aminobutírico (GABA) inibindo o Sistema Nervoso Central, diminuindo assim a ação cerebral fazendo o indivíduo ficar sonolento e não ter um sono reparador. Esta substância age alterando o metabolismo das proteínas e os perfis hormonais, causando assim, a depressão do Sistema Nervoso Central (SNC) e ocasionando a desidratação do corpo humano pela sua interferência direta no hormônio antidiurético (ADH) (IBRAFIG, 2021).

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde OMS (2018) cerca de 27% dos jovens fazem consumo de álcool, sendo este um dos maiores causadores de obesidade, sobrepeso e aumento da cintura. A desidratação que provém da interferência do álcool com o hormônio ADH afeta principalmente as mulheres que cientificamente são mais sensíveis a ação do álcool em seu corpo, em contrapartida com os homens. Vale salientar que temos inúmeros malefícios provenientes do consumo demasiado de etanol. Segundo o artigo científico concebido por alguns pesquisadores do *National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism* nos Estados Unidos, o consumo de álcool pode deprimir o sistema imune por ser uma bebida que age destruindo as células e as bactérias benéficas do corpo humano desencadeando graves inflamações (OMS, 2018).

O treinamento de força está associado a ativação de diversas vias, principalmente a via mTOR assim como o musculo esquelético, ambos tendo influência direta com a hipertrofia. O álcool age impedindo essa via e a sinalização da via mTORC1, ocasionando o impedimento do metabolismo de proteínas atenuando o impacto no musculo esquelético que necessita do equilíbrio da síntese de proteínas musculares e sua degradação (GOLTSEKER, 2023).

Sendo assim, o presente estudo partiu das seguinte problemática como o álcool pode estar diretamente associado a múltiplas consequências no organismo impedindo

a hipertrofia do praticante de exercício físico extenuante?

O presente artigo tem como objetivo geral Integrar conhecimento teórico sobre como o álcool dificulta a evolução de ganho de massa magra em atletas de musculação que visam a hipertrofia.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada através de uma revisão integrativa de livros, artigos, revistas eletrônicas de cunho científico da área da saúde. Sendo de caráter descritivo-discursivo sobre como o álcool pode impedir o atleta na hipertrofia e suas consequências no organismo, no qual permite ao leitor integração ao conhecimento sobre o metabolismo do álcool no organismo e como ele afeta diretamente ocasionando múltiplas consequências a homeostasia corporal e impedindo o processo de hipertrofia.

O estudo teve como base uma revisão de literatura com fundamentação teórica entre os anos de 2014 a 2023. Todos os dados coletados e relatados nesta pesquisa foram feitos através das bases de dados PUBMED, Brasil Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medline, Google Acadêmico. Os artigos foram selecionados entre os idiomas inglês, português e espanhol, tendo correlação com o objetivo central do tema da pesquisa.

Os descritores para a busca de dados foram “treinamento de força” OR “musculação” OR “álcool” OR “excesso de álcool” OR “treino de força OR consumo de álcool”. Foram selecionados 53 artigos lidos integralmente e 36 incluídos na pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Álcool vs Musculação

Em 2017, o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Políticas Públicas do Álcool e outras Drogas da Universidade Federal de São Paulo, através de uma pesquisa cujo tema principal consistia no levantamento de dados sobre o consumo de álcool fazendo comparação entre o sexo feminino e masculino, obtiveram a proporção de que (74,3%) dos homens fazem ingestão de álcool em comparação a (59,0%) de mulheres (BASTOS et al., 2017).

Bellato et al. (2015) relata que o consumo de álcool traz diversas alterações prejudiciais à saúde como problemas nas funções cognitivas e motoras, aumento do colesterol, e hipoglicemia levando o indivíduo até a morte. A faixa etária de pessoas economicamente ativas (20-49 anos) estão entre as pessoas com maior taxa de mortalidade por abuso de álcool (CISA, 2018).

Muitas são as variáveis presentes no processo de ganho de massa em atletas, sendo a qualidade de sono, dieta e o método utilizado pelo praticante de exercício físico e a ingestão de bebidas alcoólicas. Este último sendo um fator limitante de forma direta pelas inúmeras consequências e impedimentos que ele traz para o organismo humano. Na ressaca decorrida do consumo excessivo do etanol, o atleta tende a sentir perda no rendimento do treino pela perda da força muscular, enxaqueca, tonturas e sensibilidades pelo corpo (VATSALYA et al., 2016).

De maneira análoga, o *National Collegiate Athletic Association* (NCAA, 2018), afirma que o álcool está entre as substâncias mais abusadas pelos atletas e seu impacto interfere diretamente o desempenho deles. O bom desempenho atlético é afetado pelo álcool decorrente da desidratação que ocorre no organismo, redução de nutrientes decorrente da dieta e interferência com o Sono Reparador (REM) e a recuperação muscular (CARDOSO, 2022).

Pesquisas realizadas afirmaram que o álcool provoca uma perda de até 30% da massa muscular. O etanol e seus produtos metabólicos secundários, como o acetaldeído, agem afetando a síntese proteica no tecido muscular esquelético (BASTOS et al., 2017).

Efeitos do álcool no SNC

Como efeito primário do consumo do álcool, no organismo ocorre uma redução da atividade do sistema nervoso central (NCAA, 2018).

O uso do álcool por tempo prolongado atinge diretamente o Sistema Nervoso Central (SNC), causando impacto levando o indivíduo a ter alterações comportamentais e neurológicas, além do surgimento de uma depressão psicomotora ocasionando uma dependência a essa substância, por isso, muitas pessoas incluindo atletas não conseguem se abster do consumo de bebida alcoólica mesmo que isso cause impedimentos notórios a saúde e estética corporal (COSTARDI et al., 2015).

O SNC possui neurotransmissores capazes de manter o equilíbrio fisiológico do organismo, obtendo efeito inibitório pelo ácido gama-aminobutírico (GABA) e efeito excitatórios obtidos através do glutamato. O álcool tem propriedade ansiolítica, ocasionando alterações nos sistemas gabaérgico e glutamatérgico (BANDIERA,2019).

O GABA é um neurotransmissor inibitório do córtex cerebral, este tem como função primordial equilibrar a excitação neuronal produzindo sinapses inibitórias, o comprometimento desse neurotransmissor produz atividade epiléptica, causando convulsões. Um desequilíbrio na ação deste neurotransmissor causa consequências como psicose e transtornos de humor, sendo fator predominante de ação negativa devido o desequilíbrio em pacientes com depressão e doenças mentais correlacionadas (GODFREY, 2018).

O neurotransmissor Glutamato tem funções cognitivas primordiais atuando diretamente sobre a memória, dor, processo de aprendizado e neurotoxicidade. O álcool afeta o glutamato mediante uma ação inibitória que ocorre sobre os receptores de glutamato do tipo N-metil D-aspartato (NMDA), ocasionando como consequência no organismo amnésia e sedação (FARIAS, 2019).

O álcool age de forma direta aumentando o efeito do GABA de forma exacerbada ocasionando movimentos lentos, ao mesmo tempo que diminui diretamente a ação do neurotransmissor glutamato fazendo com que ocorra uma reação de retardamento fisiológico, já que o álcool suprime a função excitatória do neurotransmissor glutamato (GODFREY, 2018).

O álcool é uma droga sedativa-hipnótica que age aumentando as funções de inibição sinápticas do GABA, fazendo com que ocorra relaxamento e sedação para quem faz a ingestão desta substancia, porém, quando o consumo de etanol já é prolongado ocorre um mecanismo de tolerância em um processo chamado de neuroadaptação decorrente desta bebida alcoólica, diante disso é necessário doses mais altas do consumo de etanol para que ocorra os efeitos sedativos e relaxantes, assim ocorrendo dependência dessa droga (BANDIERA, 2019).

De acordo com a comunidade científica, caso o atleta consuma bebida alcóolica antes do treino de força poderá haver comprometimento da coordenação motora e das habilidades, além de possível déficit de equilíbrio, aumentando assim os riscos de lesões durante a pratica de exercícios físicos (CARDOSO, 2022).

Álcool vs Sono

Afirmando o que já foi descrito em outros estudos, Reid-Verley *et al.*, 2020 diz que o uso crônico e exacerbado de álcool faz ocasiona uma sinalização do neurotransmissor ácido gama-aminobutírico (GABA) prejudicando a sinalização do neurotransmissor acetilcolina, como consequência deste consumo o sistema nervoso entra em estado de ‘hiperexcitação’, o que causa insônia, casos de convulsões e sintomas de ansiedade no organismo.

O álcool afeta tanto a quantidade quanto a qualidade do sono, seu consumo nocivo aumenta o risco de alterações fisiológicas que agem diretamente interferindo de forma direta ou não no sono. De maneira análoga, estudos laboratoriais realizados indicam que o consumo crônico ou não de álcool pode aumentar a frequência e a duração de apneias durante o sono (REID-VERLEY *et al.*, 2020).

A veracidade ocorrida através da malignidade advinda do consumo excessivo do álcool traz diversas consequências ao organismo de atletas que visam um processo de massa magra. Mediante isto, quando associamos a boa noite de sono e o álcool ocorre uma divergência intrigante no organismo, impedindo o bom desempenho de pessoas praticantes de exercícios físicos extenuante (SANTOS *et al.*, 2017).

O son *Rapid Eyes Movement* (REM) é o estágio do sono mais afetado pelo consumo do álcool, este estágio do sono está diretamente relacionado a vários efeitos reparadores e de consolidação cognitiva, onde se é observado uma movimentação do globo ocular, ao contrário do sono Não-REM que esta observação rápida do globo ocular não é observada (REID-VERLEY *et al.*, 2020).

Segundo dados científicos, é importante dormirmos até chegarmos ao estágio do sono REM pois é a fase em que ocorre a liberação de diversos hormônios importantes para a restauração dos tecidos, descanso do cérebro para os próximos exercícios intensos que o corpo for se submeter, reserva e qualificação do armazenamento de energia (ATP) do corpo. No qual o neurotransmissor Adenosina é o responsável, mantendo assim o cérebro em alerta caso precise de descanso, para assim ocorrer um crescimento muscular significativo (ANTUNES *et al.*, 2019).

Segundo estudos analisados por Reid-Varley *et al.*, (2020), as consequências do abuso e dependência do consumo do álcool, variam conforme a intensidade do uso e o

estado em que se encontra a intoxicação, abstinência e a privação aguda. Deve-se salientar que as consequências decorridas do uso do álcool podem ser observadas em pessoas que tem ou não um quadro clínico de dependência desta droga, sendo assim, qualquer pessoa poderá lidar com os efeitos adversos deste consumo, assim como descreve a tabela 1 abaixo.

Tabela 1: Efeitos agudos do álcool no sono.

	Latência	Sono não-REM	Sono REM
1º metade do sono	Diminuída	Prolongado	Diminuído
2º metade do sono		Diminuído	Prolongado

Fonte: Reid-Verley *et al.* (2020),

Metabolismo da glicose vs álcool

A captação de glicose é importante para manter a fonte energética do corpo enquanto treinamos, dessa forma, a exacerbação deste hábito de consumo de bebida alcoólica consiste na redução desta função, comprometendo também a metabolização e oxidação das gorduras, podendo causar hipoglicemia (ROTH, 2020).

O álcool em grandes quantidades pode prejudicar as funções homeostáticas do fígado, em meios fisiológicos o órgão libera a glicose para a corrente sanguínea, porém quando ingerido o etanol, o mesmo causa disfunção desses processos desenvolvendo a hipoglicemia (KIM SJ, 2012).

Segundo estudos levantados o melhor momento para estocagem de glicogênio no organismo pela ingestão de carboidratos é nas primeiras horas após o exercício físico, porém alguns atletas, consomem bebida alcóolica nesse período, prejudicando assim a reposição de glicogênio (BARNES, 2014).

Hormônios vs álcool

Existe uma má relação direta entre o álcool e os hormônios, sendo que estes sofrem grandes alterações devido a ingestão de etanol. Dessa forma, afetando hormônios importantes do nosso organismo, como a insulina e o hormônio Antidiurético (ADH), na qual é produzido pelo hipotálamo e que possui uma função importantíssima no processo de reabsorção de água nos rins. O álcool aumenta a resistência periférica a insulina, induzida pelo aumento agudo da própria insulina. A

insulina aumenta e produz uma proteína que desabilita o receptor da própria insulina (GIACOMELLI, 2019).

Nesse ínterim, o desequilíbrio do metabolismo humano é grandemente afetado pela supressão da enzima ADH que é responsável por controlar o volume dos lipídios corporais, em que o álcool é catalisado, trazendo um novo “percurso” que seria pela via mitocondrial prejudicando assim a sua função. Este processo resulta em uma superprodução irregular de Nicotinamida Adenina Dinucleotídeo (NADH), alterando o pH sanguíneo causando formação de lipídeos excedido, transcurso na qual traz um possível diagnóstico de lesão hepática grave (VIEIRA, 2019).

Com a inserção desse químico no corpo, o processo de reabsorção de água fica comprometido, aumentando o teor de substâncias tóxicas advindas da oxidação do álcool, como consequência disso, a corpulência da urina aumenta diminuindo a eliminação de água e intensificando a excreção dessas substâncias nocivas (GIACOMELLI, 2019).

Com a ingestão do álcool, ocorre uma diminuição do processo do hormônio Antidiurético (ADH), desencadeando a desidratação do indivíduo, sendo que essa perda hídrica pode resultar grandes prejuízos em quem pratica atividade física, pois é necessário para manter o equilíbrio em relação a temperatura corporal, o rendimento nos treinos e a reposição de eletrólitos que é fundamental para a recuperação após os exercícios físicos (CARDOSO, 2022).

Outro hormônio afetado pela ingestão do álcool é o fator de crescimento semelhante a insulina tipo 1 (IGF-1), que tem função de crescimento, regeneração, desenvolvimento da musculatura, age diminuindo o nível de glicose plasmática e estimulando a síntese proteica. O Etanol prejudica diretamente a sinalização do IGF-I, afetando a transcrição de genes associados na hipertrofia muscular principalmente nas fibras do tipo 2 (LAKICEVIC, 2019).

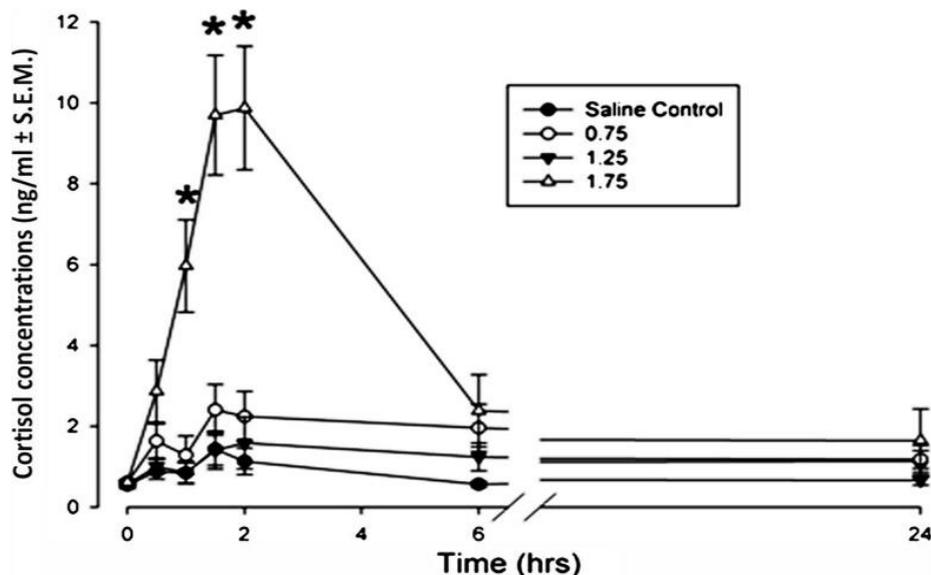
O álcool atua afetando também no hormônio testosterona, seu consumo crônico age danificando as células Leydig nos testículos, que são as produtoras de testosterona. O etanol age aumentando a concentração de uma proteína que tem como função primordial o transporte globulina ligadora de hormônios sexuais (SHBG) no sangue. A proteína supracitada acaba se ligando a testosterona e diminuindo sua atividade biológica (FERRARI, 2017).

Pesquisas indicaram que o consumo de álcool age estimulando diversas enzimas no fígado que convertem a testosterona em estradiol, que é um hormônio de predominância no corpo feminino, essa conversão inibe a produção de receptores de estrogênio, causando um excesso de gordura abdominal. Os níveis baixos de testosterona no homem podem ocasionar uma redução da síntese proteica, o que acaba dificultando a hipertrofia (LAKICEVIC, 2019).

Outros hormônios são diretamente prejudicados pelo consumo do álcool, como o cortisol que tem seu nível elevado, existindo a possibilidade deste aumento estar associado ao hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) que também tem seu nível aumentado e é considerado catabólico, causando danos no crescimento muscular. O hormônio do crescimento (GH) sofre alteração dos seus níveis, tendo um decréscimo significativo devido o etanol. O consumo de álcool também afeta o hormônio luteinizante (LH), juntamente com a testosterona, ocasionando prejuízo direto na hipertrofia (BIANCO et al., 2014).

O hormônio do cortisol sofre aumento significativo após a ingestão de etanol. Após o consumo de aproximadamente 1,75 g/kg de álcool, observa-se um pico de cortisol em até 4 horas, persistindo por até 24 horas após o consumo da bebida alcoólica, levando até 36 horas para normalizar o seu nível, assim como mostra a Figura 1 abaixo.

Figura 1. Em 4 horas após o consumo de etanol, o maior pico de foi observado foi cerca de 152% cortisol que maior do que o controle.



Fonte: BIANCO (2014).

Obesidade vs álcool

O consumo crônico do álcool traz consigo a deficiência nutricional e consequentemente a obesidade. Por prejudicar a beta-oxidação dos ácidos graxos, há um aumento do apetite influenciando nas escolhas alimentares que o indivíduo faz (TORRES et al., 2015).

Um outro estudo realizado pelo Centro Médico da Universidade de Pittsburgh (EUA), exibiu que indivíduos na qual tiveram que se submeter a realização de cirurgia bariátrica, possuem maior risco de dependência alcoólica. Isso em razão do metabolismo do paciente, que após essas cirurgias fica consequentemente mais acelerado, facilitando o processo de embriaguez e danificando ainda mais rápido o funcionamento das funções do fígado, do pâncreas e principalmente do cérebro, podendo afetar também as mucosas presentes no estômago e intestino devido a redução da absorção dos nutrientes (VIEIRA, 2019).

Via mTOR vs álcool

No treinamento de força (TF) ocorre micro lesões nas fibras musculares, que dão início a uma regeneração muscular ativando múltiplas vias como a via de sinalização *mammalian-target of rapamycin* chamada de via mTOR (DONNY et. Al. 2016).

A via de sinalização mTOR compõe os nutrientes, hormônios e o estado energético intracelular. Mediante a isto, a sobrecarga mecânica do treinamento de força pode elevar ainda mais a ação destes componentes em um indivíduo saudável e que não ingere etanol excessivamente (JACKSON et al., 2016).

Em 2019 foram feitas análises com 72 indivíduos saudáveis na faixa etária entre 18 e 40 anos, para avaliar se o consumo de etanol interferia na composição corporal, sendo observado os resultados de antes e depois da análise, concluíram que houve uma danificação na ativação da mTOR e nas taxas de síntese proteica, isso ocorre devido ao efeito inibidor do etanol na fosforilação da mTOR no músculo, na qual aumenta a fração de RNA mensageiro, que é uma proteína que está vigente no regulador negativo da mTOR (REDD1) (PARR et al., 2014).

O álcool age alterando o metabolismo proteico, prejudicando a síntese de

proteína, decorrendo a uma redução da principal função da via mTOR, atrapalhando o processo de hipertrofia, pois, atrapalha o crescimento, manutenção e proliferação celular (STEINER et al., 2015).

O complexo proteico mTORC1 que normalmente é regulada por diversas outras vias, como a proteína quinase ativada por AMP (AMPK), sofre uma quebra de interações devido o uso crônico do álcool que age reduzindo a função dessa proteína, diminuindo a síntese proteica nas fibras do tipo II, atrapalhando a hipertrofia muscular (STEINER et al., 2015)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se com o presente artigo, que o consumo de bebida alcoólica é uma prática comum no mundo, trazendo múltiplas consequências ao organismo. Diversos atletas de musculação consomem álcool e acabam não obtendo um processo de hipertrofia desejado, pois, a prática do uso do etanol atrapalha diretamente o processo de hipertrofia muscular.

Com a realização da pesquisa em questão, foi levantado informações gerais advindas das consequências desse consumo exacerbado do etanol. Diante do exposto tema, é notório que as consequências vão além da questão estética do corpo, afetando a homeostasia corporal.

Assim, para elucidar as considerações finais deste trabalho, resgatou-se o problema de pesquisa que esta corroborada com a ingestão exacerbada de álcool por atletas que visam um bom processo de hipertrofia muscular, mas, este processo é falho devido o consumo do etanol que ocasiona diversos processos negativos no organismo, além de prejudicar diretamente essa hipertrofia.

REFERÊNCIAS

ALVES, I. D., SOARES, L. S. D. O., COELHO, P. P. R., & DE PAIVA, A. M. R. (2014). Estudo das ações celulares do etanol no fígado. **Uningá Review**, 20(3).

ANTUNES, Andreia; COSTA, Eleonora CV. Sono, agressividade e comportamentos de risco em indivíduos dependentes de drogas e de álcool. **Análise Psicológica**, v. 37, n. 1, p. 1-14, 2019.

BANDIERA, Solange. **Efeito da associação entre álcool e fumaça de cigarro sobre parâmetros comportamentais e neuroquímicos em ratos**. 2019.

ÁLCOOL E SUAS DIVERSAS CONSEQUÊNCIAS NO ORGANISMO DO ATLETA. Camili Quixabeira CRUZ; Fernanda CECCONELLO; Camila Teixeira de Oliveira Penna CHAVES; Thiago Vilagellin Penna CHAVES; Liberta Lamarta Favoritto Garcia NERES. **JNT Facit Business and Technology Journal**. QUALIS B1. 2023. FLUXO CONTÍNUO – MÊS DE OUTUBRO. Ed. 46. VOL. 02. Págs. 152-165. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

BELLATO, R.; ARAÚJO, L. F. S. Por uma abordagem compreensiva da experiência familiar de cuidado. **Ciência, Cuidado e Saúde, Maringá**, v. 14, n. 3, p. 1394-1400, 2015.

BIANCO et al. Alcohol consumption and hormonal alterations related to muscle hypertrophy: a review. **Nutrition & Metabolism**, v. 11, n. 26, jun, 2014.

CARDOSO, A. B. L. A.; CÂMARA, M. O.; ALMEIDA, S. G. de. Os efeitos do consumo de álcool no processo de hipertrofia. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, n. 16, p. e317111638324, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i16.38324. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/38324>. Acesso em: 26 abr. 2023.

CEOLA, M.H.J.; TUMELERO, S. Grau de hipertrofia muscular em resposta a três métodos de treinamento de força muscular. **Rev. Digital**. V. 10, n.121, 2008.

CHEN, Hanqing. Nutrient mTORC1 signaling contributes to hepatic lipid metabolism in the pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease. **Liver Research**, v. 4, n. 1, p. 15-22, 2020.

DA NÓBREGA, Gabryelle Guedes Dantas et al. **A influência do álcool no aparecimento de depressão e de ansiedade: uma revisão integrativa**. 2018.

DONNY M. CAMERA; WILLIAM J. SMILES; JOHNA A. HAWLEY. Exercise-induced skeletal muscle signaling pathways and human athletic performance. **Free Radical Biology and Medicine**. V. 98, p. 131-143, 2016.

FARIAS, Carolina Dos Santos. O PAPEL DO NEUROTRANSMISSOR GLUTAMATO NA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA. 2019.

GALVÃO, Ana Maria et al. Ansiedade, stress e depressão relacionados com perturbações do sono-vigília e consumo de álcool em alunos do ensino superior. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental**, 2017.

GIACOMELLI, Katiele Baelz et al. Efeitos do consumo de álcool no desempenho e recuperação do exercício físico. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 82, p. 1009-1016, 2019.

GIMÉNEZ, Cecilio; ZAFRA, Francisco; ARAGÓN, Carmen. Fisiopatología de los transportadores de glutamato y de glicina: nuevas dianas terapéuticas. **Rev. neurol.(Ed. impr.)**, p. 491-504, 2018.

GODFREY, Kate EM et al. Differences in excitatory and inhibitory neurotransmitter levels between depressed patients and healthy controls: a systematic review and meta-analysis. **Journal of psychiatric research**, v. 105, p. 33-44, 2018.

GONZÁLEZ, Andrea N. Beltrán; PAZOS, Manuel I. López; CALVO, Daniel J. Reactive oxygen species in the regulation of the GABA mediated inhibitory neurotransmission. **Neuroscience**, v. 439, p. 137-145, 2020.

JACKSON J. FYFE; DAVID J. BISHOP; EVELYN ZACHAREWICZ; AARON P. RUSSELL. NIGEL K. STEPTO. Concurrent exercise incorporating high-intensity interval or continuous training modulates MtORC1 signaling and microRNA expression in human skeletal muscle. **American Journal of Physiology**, v. 310, P. 1297-1311, 2016.

LAKIĆEVIĆ N. Os Efeitos do Consumo de Álcool na Recuperação Após o Exercício Resistido: Uma Revisão Sistemática. **Revista de Morfologia Funcional e Cinesiologia**. 2019; 4(3):41. <https://doi.org/10.3390/jfmk4030041>.

LEVITT DE, LUK HY, VINGREN JL. Álcool, Exercício Resistido e Sinalização da Via mTOR: Uma Revisão Narrativa Baseada em Evidências. **Biomoléculas**. 2022 Dez 20;13(1):2. DOI: 10.3390/biom13010002. PMID: 36671386; PMCID: PMC9855961).

MARQUES COUTO, E.; CANUTO DE OLIVEIRA, P. H.; BIFANO TOLEDO, M.; MENDES SILVA, A. L.; TOREZANI, M.; CARVALHO OLIVEIRA, A.; PERONI, L.; RODRIGUES POLAKIEWICZ, R.; BARROS FARIA, M. A hipertrofia muscular e o consumo de álcool. **Global Academic Nursing Journal**, [S. l.], v. 3, n. Spe.2, p. e286, 2022. DOI: 10.5935/2675-5602.20200286. Disponível em: <https://globalacademicnursing.com/index.php/globacadnurs/article/view/402>. Acesso em: 26 abr. 2023.

MARIANO, Thaís; CHASIN, Alice. Drogas psicotrópicas e seus efeitos sobre o sistema nervoso central. **Revista Acadêmica Oswaldo Cruz**. Ano, v. 6, 2019.

MELDRUM, Brian. Pharmacology of GABA. **Clinical neuropharmacology**, v. 5, n. 3, p. 293-316, 1982.

NCAA. **Sport Science Institute**. Drug policies for your health and safety. 2018. Disponível em: Acesso em: 26/08/2023.

PEREIRAJ. L. DOS S.; ARRUDAR. S.; ROSAC. C. DE F.; CASTROL. DE; VALVERDER. DE F. Toxicidade do álcool no sistema nervoso de recém-nascidos provenientes da ingestão materna durante a gestação e amamentação: uma revisão integrativa. **Revista Artigos. Com**, v. 31, p. e8980, 20 out. 2021.

ROTH, Thais et al. Prejuízo na absorção de nutrientes pela ingestão de álcool: uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 1, p. e190911910-e190911910, 2020. Barnes, M.J. Alcohol: impact on sports performance and recovery in male athletes. **Sports Medicine**. Vol. 44. Num. 7. 2014. p. 909-919.

VIEIRA, Bruna Angelo. **Consumo de álcool e suas relações com indicadores de obesidade e síndrome metabólica incidente**: ELSA-brasil. 2019.

ÁLCOOL E SUAS DIVERSAS CONSEQUÊNCIAS NO ORGANISMO DO ATLETA. Camili Quixabeira CRUZ; Fernanda CECCONELLO; Camila Teixeira de Oliveira Penna CHAVES; Thiago Vilagellin Penna CHAVES; Liberta Lamarta Favoritto Garcia NERES. **JNT Facit Business and Technology Journal**. QUALIS B1. 2023. FLUXO CONTÍNUO – MÊS DE OUTUBRO. Ed. 46. VOL. 02. Págs. 152-165. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.